



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

CURSO DE BACHAREL EM MEDICINA VETERINÁRIA

CERATITE PIGMENTAR OU CERATOPATIA PIGMENTAR EM PUG?

RELATO DE CASO

PEDRO LUIZ SANDES DE LIMA

Areia, 2019



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

CURSO DE BACHAREL EM MEDICINA VETERINÁRIA

CERATITE PIGMENTAR OU CERATOPATIA PIGMENTAR EM PUG?

RELATO DE CASO

PEDRO LUIZ SANDES DE LIMA

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em Medicina
Veterinária pela Universidade Federal da
Paraíba. Orientadora: Profa. Dra. Ivia
Carmem Talieri**

Areia, 2019

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

L732c Lima, Pedro Luiz Sandes de.

Ceratite Pigmentar ou Ceratopatia Pigmentar em
Pug?

Relato de Caso / Pedro Luiz Sandes de Lima. - Areia,
2019.

25 f. : il.

Orientação: Ivia Carmem Talieri.
Monografia (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Oftalmologia veterinária. I. Talieri, Ivia Carmem.
II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

FOLHA DE APROVAÇÃO

Pedro Luiz Sandes de Lima

CERATITE PIGMENTAR OU CERATOPATIA PIGMENTAR EM PUG?

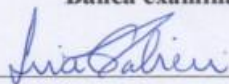
RELATO DE CASO

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária pela Universidade Federal da Paraíba.

Aprovado em: 18 / 10 / 2019

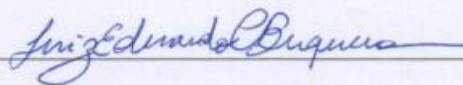
Nota: 10,0

Banca examinadora

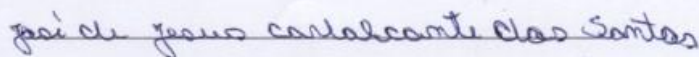


Prof.^a Dr.^a Ivia Carmem Talieri – UFPB

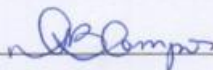
Orientadora



Prof. Dr. Luiz Eduardo Carvalho Buquera – UFPB



Bacharel em Med. Veterinária José de Jesus Cavalcante dos Santos



Prof.^ª Dr.^ª Danila Barreiro Campos

Coordenação de TCC

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, que sempre lutaram para poder me proporcionar o melhor para eu poder realizar os meus sonhos. Vocês são meu tudo!

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus, sem Ele eu não teria nada que tenho hoje, eu não estaria aqui de maneira alguma. Agradeço demais aos meus pais, que confiaram em mim, me encheram de oportunidades maravilhosas e acreditaram no meu potencial. Lucinaldo Gomes de Lima, Rosimere Vieira Sandes e Maria Clara Sandes de Lima, vocês são tudo pra mim e eu posso não verbalizar isso no dia a dia, mas quero deixar eternizado aqui.

Quero agradecer também aos que considero os meus pais da graduação, professora Ivia e professor Luiz. Se eu estou aqui me formando, com toda carga de conhecimento que tenho, devo isso a vocês. Luiz me acolheu em seu projeto de extensão quando eu era apenas um menino no início do curso, me ensinando a ser ético, paciente e responsável. Depois, já no 7º período, fui acolhido no projeto da professora Ivia (logo ela, que eu me tremia de medo só em ouvir a voz rsrs) e só agreguei valores após isso. Tenho a certeza que ganhei dois grandes amigos e quero levar vocês comigo para além da universidade. Muito obrigado!

Aos meus amigos da graduação, vocês entraram na minha vida de forma avassaladora, vivemos tantas coisas juntos, foram tantas brigas... Tantas brigas! Mas tudo foi evolução, alguns aprenderam com todas nossas as situações, outros nem tanto. Obrigado Mariana, Dani, Isa, Daniel, David, Bia, Bianca, Arthur, Thó, Carol, Marcy, Iza, entre tantos outros!

Agradeço aos meus amigos residentes e ex-residentes do Hospital Veterinário, Carlinha, Thaís, Jássia, Camila, Iolanda, Neto Alves, Neto Ferreira, Magda, Francisca, Jesus, Lídia, Dani, Ismael e Charles. Vocês com certeza ajudaram a construir o profissional que eu serei a partir de agora! Deixo aqui também o meu muito obrigado aos técnicos do Hospital, Lívia, Rafael, Carol e Juliette! E por último, mas não menos importante, o professor Felipe Nael, obrigado pela sua amizade e parabéns por tocar o Hospital para frente com maestria.

Aos meus amigos que não são da universidade, mas que me ajudaram de alguma forma a enfrentar a mesma, agradeço por cada conselho, cada palavra amiga e que me fazia colocar a cabeça novamente no lugar. Obrigado Thiara, Fagner, Tiago, Victorhugo, Bruna, Luiza, Anya, entre tantos outros!

E por fim, quero agradecer também a mim (rsrs), por ter aguentado todos esses anos e não ter desistido em momento algum, por ter me esforçado, fazendo jus a todo o investimento dos meus pais. Foram tantas crises de ansiedade até chegar aqui, mas o importante é que tudo passou e eu consegui! Que venha uma nova etapa!

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Pug, um ano e dois meses, macho, não castrado, com pigmentação corneana e pregas nasais exuberantes. **A**– Exérese das pregas nasais exuberantes. **B** – Período pós-operatório imediato após realização da sutura em padrão simples separado.....17

Figura 2: Pug, um ano e dois meses, macho, não castrado, com pigmentação corneana durante retorno após 30 dias da exérese das pregas nasais e uso de colírio de dexametasona. **A** – Aspecto clínico do olho direito. **B** – Aspecto clínico do olho esquerdo. Em ambos os olhos observar pigmentação corneana de grau moderado, partindo do limbo corneano nasal e estendendo-se até ao centro da córnea, onde há edema.....18

RESUMO

LIMA, Pedro Luiz Sandes de. Universidade Federal da Paraíba, outubro de 2019. **Ceratite pigmentar ou ceratopatia pigmentar em Pug? Relato de caso.** Orientadora: Ivia Carmem Talieri.

O depósito de pigmentação na córnea em cães é um achado clínico comum que pode apresentar inúmeras causas como as afecções dos cílios e pálpebras, órbita ocular rasa e deficiência da quantidade ou qualidade da lágrima, ou simplesmente ter uma etiologia hereditária em cães da raça Pug. Todos esses fatores desencadeiam um quadro clínico de ceratite crônica e como consequência ocorre à pigmentação do epitélio e do estroma corneanos. Este trabalho relata o caso clínico de um Pug, com pigmentação corneana, pregas nasais exuberantes e entrópio de canto medial, além das técnicas utilizadas para exérese das pregas nasais e correção do entrópio. Não foi possível concluir se o desenvolvimento da pigmentação corneana estava diretamente relacionado à presença das afecções dos anexos oculares ou se estava presente devido somente à predisposição genética da raça.

Palavras-chave: oftalmologia veterinária; braquicefálicos; córnea; anexos oculares, triquíase, entrópio.

ABSTRACT

LIMA, Pedro Luiz Sandes de. Federal University of Paraiba, October, 2019. **Pigmentary Keratitis or Pigmentary Keratopathy in Pug? – Case Report.** Orientadora: Ivia Carmem Talieri.

The corneal pigmentation in dogs is a common clinical finding that can have numerous causes such as eyelash and eyelid diseases, shallow eye orbit and tear quantity or quality deficiency, or, simply, have a hereditary etiology in Pugs. All these factors lead to chronic keratitis and as a consequence the pigmentation of the epithelium and stroma corneal occur. This study aims to report a case of a Pug with corneal pigmentation, exuberant nasal folds and medial corner entropio. The main diseases of the eye attachments and surgical techniques of the treatment were discussed here. It was not possible conclude that the corneal pigmentation were strictly related to the eye attachments disorders or to the breed genetic predisposition.

Key words: veterinary ophthalmology; brachycephalics; cornea; eye attachments; trichiasis; entropio.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA	10
2. OBJETIVOS	15
2.1. OBJETIVO GERAL.....	15
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3. RELATO DE CASO	16
4. DISCUSSÃO	19
5. CONCLUSÃO	22
REFERÊNCIAS	23

1. INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

O sistema visual possui a capacidade de captar a luz e focá-la, através dos meios refringentes (córnea, humor aquoso, cristalino e vítreo) até a retina, onde os fotorreceptores a transformam em impulsos elétricos, convertendo assim a luz em imagens quando esses impulsos atingem o córtex visual (SLATTER, 2005; OFRI, 2013).

Nos animais, o sistema visual é formado pelo bulbo ocular e pelos seus anexos (órbita, pálpebras, terceira pálpebra, cílios, conjuntiva, aparelho lacrimal, músculos e gordura extraocular). Cada anexo ocular possui funções específicas e todos são responsáveis pela manutenção da saúde e proteção da superfície ocular e do bulbo (PIPPI; GONÇALVES, 2009; SAMUELSON, 2013).

O bulbo ocular possui três camadas concêntricas, túnica fibrosa, mais externa, túnica vascular e a túnica neuroepitelial, mais interna. A túnica fibrosa é composta pela córnea e esclera; a íris, o corpo ciliar e a coróide são estruturas que compõe a túnica vascular; já a túnica neuroepitelial é composta pela retina (SAMUELSON, 2013; UEMURA, 2015).

A córnea compõe a parte externa do olho e é seguida pela esclera, através da zona de transição denominada limbo. Quatro camadas compõem a córnea, sendo elas: a camada epitelial, estroma, membrana de Descemet e camada endotelial. A espessura da córnea varia de acordo com a idade dos animais, raça e espécie (PIPPI; GONÇALVES, 2009; SAMUELSON, 2013; SANCHEZ, 2015).

Os animais domésticos possuem um total de três pálpebras: superior, inferior e terceira pálpebra. A superior e a inferior são cobertas por pelos nas suas faces externas, já nas suas faces internas são revestidas por conjuntiva, denominada conjuntiva palpebral, que se insere ao bulbo ocular, formando assim a conjuntiva bulbar (SAMUELSON, 2013). A terceira pálpebra está localizada no canto medial das pálpebras e sua mucosa pode conter células caliciformes e epiteliais intercaladas (ANDRADE, 2014), assim como as demais conjuntivas (WOUK; SOUZA; FARIAS, 2009; SAMUELSON, 2013).

Comumente são observadas afecções nas pálpebras dos animais domésticos que podem afetar a saúde da superfície ocular, como anormalidades dos cílios, anormalidades de conformação, traumas e neoplasias (AQUINO, 2008; STADES; VAN DER WOERDT, 2013). Distúrbios das pálpebras e dos cílios, congêntos ou adquiridos, como entrópio, ectrópio, distiquíase e triquíase podem ser tratados com diversos tipos de procedimentos cirúrgicos (GELATT; WHITLEY, 2011; STADES; VAN DER WOERDT, 2013). Algumas dessas afecções como o entrópio medial, triquíase caruncular e a triquíase das pregas nasais

compõe a síndrome ocular do cão braquicefálico, juntamente com a fissura macro palpebral (PLUMMER, 2015). Vascularização, pigmentação corneanas e úlceras de córnea são consequências comuns dessas doenças (VAN DER WOERDT, 2004; STADES; VAN DER WOERDT, 2013).

O entrópio é uma afecção comum em cães, podendo ser observada uni ou bilateralmente, e corresponde à inversão completa ou de partes da margem das pálpebras (MANNING, 2015). Devido a isso, os pelos das pálpebras entram em contato direto com a córnea, causando irritação, epífora, blefarospasmo, vascularização, pigmentação corneana, podendo ocasionar úlceras de córnea em casos mais graves (VAN DER WOERDT, 2004; STADES; VAN DER WOERDT, 2013). O entrópio em cães pode ser corrigido pela técnica de Hotz-Celsus, que compreende a secção de um fragmento de pele em formato de meia lua (LACKNER, 2001; STADES; VAN DER WOERDT, 2013).

Segundo Gelatt e Whitley (2011), a distiquíase é uma condição frequente em cães e que ocorre devido à presença de um ou mais cílios que emergem próximo ou de dentro das glândulas tarsais, podendo ser hereditário ou resultado de uma metaplasia das glândulas tarsais em animais velhos com inflamação crônica. Nem sempre a distiquíase está associada a sinais clínicos, porém em alguns casos o animal pode apresentar sinais de irritação como blefarospasmo, epífora, hiperemia conjuntival, neovascularização e pigmentação corneanas (AQUINO, 2008). As técnicas utilizadas para correção consistem na eletroepilação ou crioeepilação (WOUK; SOUZA; FARIAS, 2009; STADES; VAN DER WOERDT, 2013).

A triquíase é uma afecção dos cílios ou pelos, que se originam de folículos pilosos normais, porém, devido a alguma condição anatômica, os mesmos passam a entrar em contato com a superfície da córnea (AQUINO, 2008; STADES; VAN DER WOERDT, 2013). Sinais clínicos de desconforto ocular, já citados anteriormente, são observados e o tratamento para essa afecção depende da localização dos pelos agressores (SLATTER, 2005; STADES; VAN DER WOERDT, 2013).

A triquíase das dobras nasais exuberantes faz parte da síndrome ocular do cão braquicefálico. As pregas exuberantes associadas à órbita rasa e bulbo ocular proeminente em raças braquicefálicas podem gerar o atrito na superfície ocular com consequente epífora, neovascularização e ceratite pigmentar, podendo ocorrer ceratite ulcerativa em casos mais graves (WOUK; SOUZA; FARIAS, 2009). A remoção cirúrgica total ou parcial da prega nasal é a forma mais eficiente para o tratamento desse tipo de triquíase (GELATT; WHITLEY, 2011; STADES; VAN DER WOERDT, 2013).

A fissura macro palpebral, também denominada de euribléfaro, consiste em uma anomalia onde se observa o aumento simétrico primário das fissuras palpebrais horizontais (CHRISTMAS, 1992), muito frequente em cães de raças braquicefálicas. Associados ao euribléfaro, os animais dessas raças podem apresentar prega nasal exuberante, entrópio de canto medial e triquíase caruncular, fatores estes que contribuem para o desenvolvimento de irritação crônica e consequente pigmentação corneana (CHRISTMAS, 1992; VAN DER WOERDT, 2004). A fissura macro palpebral, juntamente com uma órbita ocular rasa, predis põem os cães braquicefálicos a maior risco de lesão ocular, por traumas e má incursão das pálpebras, ocasionando ceratite por exposição, podendo produzir ceratite ulcerativa. Além disso, o euribléfaro predis põe esses cães ao risco de proptose (CHRISTMAS, 1992; STADES; VAN DER WOERDT, 2013; PLUMMER, 2015).

Como forma de corrigir a fissura macro palpebral, utiliza-se a técnica de cantoplastia, que pode ser medial ou lateral, a depender do caso clínico. Esse procedimento proporciona a diminuição da abertura das pálpebras, protegendo assim a córnea de possíveis traumas e oferecendo uma melhor distribuição da lágrima (KROHNE, 2008; STADES; VAN DER WOERDT, 2013).

A ceratoconjuntivite seca (CCS) é um distúrbio comumente observado em cães e é uma causa comum de pigmentação corneana. Caracteriza-se pela deficiência da produção da porção aquosa da lágrima (CCS do tipo quantitativa) ou das porções mucoide e lipídica da lágrima (CCS do tipo qualitativa). As causas da doença podem ser sistêmicas, endócrinas, neurogênicas e traumáticas ou ser de caráter imunomediado, responsável pela maior parte dos casos clínicos (GIULIANO, 2013). Além da ceratite pigmentar, um sinal comumente observado na CCS é a descarga ocular purulenta e pegajosa e como consequência, em casos mais graves, ocorrem úlceras de córnea profundas (BARNETT, 2006; GIULIANO, 2013).

Como visto, uma miríade de estímulos irritantes pode ser citada como estimuladores da pigmentação corneana. As doenças dos anexos oculares, bem como as afecções imunomediadas (ceratite superficial crônica – *pannus* oftálmico) e a ceratoconjuntivite seca são as mais correlacionadas e citadas (VAN DER WOERDT, 2004; SLATTER, 2005; BARNETT, 2006; AQUINO, 2008; KROHNE, 2008; WOUK; SOUZA; FARIAS, 2009; GELATT; WHITLEY, 2011; LABELLE *et al.*, 2013; STADES; VAN DER WOERDT, 2013; PLUMMER, 2015).

A pigmentação corneana é uma resposta biológica local e inespecífica a vários estímulos irritantes à córnea (LABELLE *et al.*, 2013). O pigmento (melanina) pode ser

depositado no estroma, tendo origem dos melanoblastos límbicos que migram para o interior do estroma, e no epitélio corneano, surgindo da camada basal. Pode ser oriunda também de macrófagos e fibroblastos (AZOULAY, 2014). A ceratite pigmentar é mais comum nas doenças crônicas e a remoção do estímulo danoso previne ou retarda a progressão da pigmentação (SLATTER, 2005; GALERA; LAUS; ORIÁ, 2009).

De acordo com Labelle *et al.* (2013), a pigmentação da córnea constitui um sinal clínico e não um diagnóstico. Outras denominações comumente empregadas para designar pigmentação corneana são melanose corneana e ceratite pigmentar. Entretanto, o termo melanose corneana somente deve ser utilizado quando o pigmento foi histopatologicamente identificado como sendo melanina, pois outros compostos como ferro, adrenocromos e hemocromos também podem causar opacificações pigmentares na córnea. Já o termo ceratite pigmentar é um diagnóstico genérico, inespecífico, usado para animais em que o componente inflamatório da doença ainda não foi totalmente identificado.

No estudo de Labelle *et al.* (2013) com 295 Pugs, os pesquisadores correlacionaram a presença de pigmentação corneana a vários fatores, biológicos e ambientais. Os resultados mostraram que a pigmentação resultante não estava associada à deficiência do filme lacrimal nem a distúrbios dos anexos oculares, na maioria das vezes, nos cães da raça Pug. Dessa maneira, os autores afirmaram que ceratopatia pigmentar seria o termo mais apropriado a ser empregado para essa raça. Sendo assim, a definição de ceratopatia pigmentar, segundo os pesquisadores, é a pigmentação originada da região nasal do limbo corneano com quantidades variáveis de fibrose e de vascularização, sem a identificação de um estímulo irritante ou nocivo à superfície ocular. O estudo sugere que a produção lacrimal não se encontra diminuída nas fases precoces na ceratopatia pigmentar em Pugs.

Normalmente a pigmentação corneana não é tratada, a não ser em casos onde a visão está sendo comprometida, ou em raças susceptíveis à progressão rápida desse distúrbio, como os cães da raça Pug (SLATTER, 2005; GALERA; LAUS; ORIÁ, 2009). Krohne (2008) e Labelle *et al.* (2013) propõem o uso de ciclosporina A a 1% como tratamento tópico de escolha para reduzir a ceratite pigmentar. Além disso, Slatter (2005) indica o uso associado de corticosteróides tópicos para tratamento da inflamação da córnea.

O debridamento do tecido epitelial da córnea através de broca de diamante, *Diamond burr*, apresentou resultados promissores com diminuição significativa da pigmentação da córnea em dois Pugs com ceratite pigmentar devido à formação de um novo epitélio corneano (GRADILONE *et al.*, 2012). Azoulay (2014) publicou o emprego da crioterapia no tratamento

de pigmentação corneana em nove cães, resultante de ceratoconjuntivite seca e de *pannus* oftálmico, com bons resultados em curto prazo, porém, após 90 dias do procedimento a pigmentação recidivou.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

O presente trabalho teve por objetivo relatar o caso clínico de pigmentação corneana em um cão braquicefálico, da raça pug, diagnosticado com prega nasal exuberante e entrópio de canto medial.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever a importância de se identificar e corrigir os fatores que possam estar relacionados ao desenvolvimento de pigmentação corneana em raças braquicefálicas;
- Alertar ao clínico veterinário sobre a ceratite pigmentar e sua consequência para acuidade visual, assim como mostrar a relevância do tratamento da causa base com relação ao controle dessa alteração patológica.
- Descrever as hipóteses para a fisiopatogenia da pigmentação na córnea, revisando a definição dos termos amplamente empregados na descrição da pigmentação corneana.

3. RELATO DE CASO

Um cão, macho, não castrado, da raça Pug, com um ano e dois meses de idade, foi apresentado para atendimento clínico no Setor de Oftalmologia do Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba com a queixa de secreção mucopurulenta em ambos os olhos há cerca de um mês, e prurido na região das pregas nasais, com secreção e eritema da pele sob essas pregas.

O tutor do animal relatou que realizava a limpeza da secreção com solução fisiológica não estéril. Além disso, o mesmo informou que utilizou por conta própria, durante quatro dias, o colírio de sulfacetamida sódica associado a ácido bórico e cloridrato de nafazolina (Colírio Biofarm®, Biofarm, Brasil), instilando duas gotas em cada olho, sem melhora do quadro clínico.

Ao exame físico geral o animal não apresentou alterações significativas. Ao exame físico específico do sistema dermatológico notou-se secreção purulenta, eritema e odor fétido na região das pregas nasais.

Ao exame oftálmico, durante a inspeção, percebeu-se que o animal apresentava epífora, edema de córnea na região central do olho e pigmentação corneana, em ambos os olhos. Além disso, o cão possuía triquíase das pregas nasais exuberantes e entrópio inferior de canto nasal. A pigmentação originava-se no limbo corneano nasal e estendia-se até a região central da córnea, onde havia um discreto edema corneano. A severidade da pigmentação corneana de ambos os olhos foi considerada como moderada, baseando-se no modelo de classificação descrito por Labelle *et al.* (2013). Não foi observada neovascularização na córnea do animal.

Para resolução das alterações observadas durante o atendimento, o animal foi encaminhado à cirurgia para realização da exérese das pregas nasais e correção do entrópio através da técnica de Hotz-Celsus. Foram solicitados exames completos de hemograma e bioquímica sérica para análise de perfil renal (creatinina) e hepático (ALT) como avaliação pré-operatória.

Antes da cirurgia foi recomendado jejum de sólidos de 12 horas e hídrico de 6 horas. Como medicação pré-anestésica foi utilizado, por via intramuscular, acepromazina (Acepran® 0,2%, Vetnil, Brasil) na dose de 0,02 mg/kg, morfina (Dimorf® 10mg/ml, Cristália, Brasil) na dose de 0,3 mg/kg, além da antibioticoprofilaxia com ampicilina

(Ampicilina Veterinária Injetável® 2g, Vetnil, Brasil) na dose de 15 mg/kg, por via intravenosa. Com o animal já sedado, foi realizada a tricotomia do campo cirúrgico.

Para a indução anestésica utilizou-se, por via intravenosa, cetamina (Ketalex® 10%, Venco, Brasil) na dose de 2 mg/kg, midazolam (Midazolam® 5mg/ml, Hipolabor, Brasil) na dose de 0,2 mg/kg e propofol (Propovan® 10mg/ml, Cristália, Brasil) na dose de 4 mg/kg. Durante toda a cirurgia o animal foi mantido na anestesia inalatória com o isoflurano (Isoforine®, Cristália, Brasil).

Com o animal devidamente anestesiado e em decúbito esternal (Figura 1), fez-se a antisepsia com álcool a 70% e polivinil pirrolidona iodo em veículo aquoso (PVPI). Realizou-se a exérese das pregas nasais exuberantes (Figura 2A), com auxílio de tesoura Mayo curva e pinça dente de rato, e a sutura foi efetuada com fio de náilon monofilamentado 4-0 (Nylon 4-0®, Shalon, Brasil) com pontos simples separados, em um só plano (Figura 2B). Para a correção do entrópio bilateral foi escolhida a técnica de Hotz-Celsus, retirando-se um fragmento triangular da pele e do m. *orbiculares oculi* da região medial inferior das pálpebras. A sutura foi realizada com fio de seda 4-0 (Seda 4-0®, Shalon, Brasil) em camada única de pontos simples separados.



Figura 1: Pug, um ano e dois meses, macho, não castrado, com pigmentação corneana e pregas nasais exuberantes. **A**– Exérese das pregas nasais exuberantes. **B** – Período pós-operatório imediato após realização da sutura em padrão simples separado.

No período pós-operatório imediato foi aplicado, pela via intramuscular, cloridrato de tramadol (Cloridrato de Tramadol® 50mg/ml, Hipolabor, Brasil) na dose de 3 mg/kg e na recuperação anestésica, após atingir 37,0°C de temperatura corporal, foi aplicado, também pela via intramuscular, meloxicam (Meloxicam® 15mg/1,5ml, Eurofarma, Brasil) na dose de 0,1mg/kg.

Prescreveu-se para tratamento domiciliar meloxicam (Maxicam®, Ourofino Pet, Brasil), na dose de 0,1mg/kg, a cada 24 horas, por via oral, durante 3 dias e pomada oftálmica

de acetato de retinol, aminoácidos, metionina e cloranfenicol (Regencel®, Latinofarma, Brasil), a cada 8 horas, sobre a ferida cirúrgica, até a retirada dos pontos. Além destes, foi prescrito cloridrato de tramadol (Tramadol Cloridrato® 100mg/ml, Genfar, Brasil) na dose de 3mg/kg, a cada 8 horas, durante 4 dias e cefalexina (PetSporin®, Mundo Animal, Brasil) na dose de 30mg/kg, a cada doze horas, durante 10 dias. O cão foi mantido com colar elizabetano até a retirada dos pontos.

O paciente retornou após completar dez dias do procedimento cirúrgico. Devido à hiperatividade do animal, fez-se necessário sedá-lo para a retirada dos pontos, sendo utilizada a dexmedetomidina (Dexdomitor®, Zoetis, Brasil), na dose de 5 µg/kg, por via intramuscular, e para reverter o efeito da mesma, foi aplicado, também por via intramuscular cloridrato de atipamezol (Antisedan®, Zoetis, Brasil), utilizando uma dose dez vezes maior que a dexmedetomidina.

Prescreveu-se colírio de dexametasona, uma gota, em cada olho a cada doze horas, durante 30 dias. Decorrido esse período, o cão retornou para nova avaliação (Figuras 3A e 3B), na qual foi observada pigmentação corneana bilateral, ainda com o mesmo grau de severidade (moderada), sem neovascularização e com edema corneano discreto, no centro da córnea. Neste dia foi prescrita pomada manipulada à base de ciclosporina A a 1%, a cada 24 horas, por tempo indeterminado. A partir de então o tutor não retornou às avaliações recomendadas e não demonstrou interesse em manter contato.



Figura 2: Pug, um ano e dois meses, macho, não castrado, com pigmentação corneana durante retorno após 30 dias da exérese das pregas nasais e uso de colírio de dexametasona. **A** – Aspecto clínico do olho direito. **B** – Aspecto clínico do olho esquerdo. Em ambos os olhos observar pigmentação corneana de grau moderado, partindo do limbo corneano nasal e estendendo-se até ao centro da córnea, onde há edema.

4. DISCUSSÃO

A associação do gênero masculino do Pug do presente relato com a presença de pigmentação corneana é a mesma descrita por Labelle *et al.* (2013) e por Ratnu *et al.* (2017), os quais notaram que a ocorrência da pigmentação corneana é maior em cães machos. Já a correlação da cor da pelagem (preta) desse Pug com a ceratite pigmentar, não foi a observada predominantemente por Labelle *et al.* (2013). Naquele estudo, os autores observaram que os Pugs com pelagem de cor castanha são mais propensos a apresentar pigmentação corneana com graus que variam de moderado a severo, quando comparados com aqueles de pelagem de cor preta.

Segundo Van Der Woerd (2004), Barnett (2006), Aquino (2008), Krohne (2008), Wouk, Souza e Farias (2009), Gelatt e Whitley (2011), Stades e Van Der Woerd (2013) e Plummer (2015) os cães das raças braquicefálicas possuem maior predisposição ao desenvolvimento de ceratite pigmentar devido a inúmeros fatores, sendo sua anatomia a principal responsável pela presença das afecções das pálpebras, cílios, euribléfaro, pregas nasais, órbita ocular mais rasa e olho ressecado, alterações essas que conduzem à ceratite crônica. Além das causas citadas acima, que levam os braquicefálicos a apresentar pigmentação da córnea, Slatter (2005) e Labelle *et al.* (2013) indicam uma causa genética que induz os Pugs a desenvolverem tal condição, sem necessariamente estar associada ou ser causada pelas doenças dos anexos oculares, a qual denominaram de ceratopatia pigmentar.

Os sinais clínicos observados foram compatíveis com o que descreveram Gelatt (1994) e Wouk, Souza e Farias (2009) em casos de triquíase das pregas nasais exuberantes, onde o animal apresentava epífora, hiperemia conjuntival, inflamação com consequente pigmentação corneana, assim como os sintomas descritos por Stades e Van Der Woerd (2013) e Manning (2015) nos casos de entrópio de canto medial, onde o animal também apresenta sinais de irritação ocular.

No entanto, diante do exposto, não se pode afirmar que esse Pug apresentava pigmentação corneana decorrente das afecções dos anexos oculares presentes, que conduziam à irritação crônica da superfície ocular ou se o cão era portador de ceratopatia pigmentar, do tipo hereditária, como defendem Labelle *et al.* (2013). Ademais, os mesmos autores defendem que essa anormalidade não pode ser denominada como melanose corneana, pois para isso se faz necessária a comprovação histopatológica de que se trata de melanina depositada na córnea, sendo assim, o termo mais correto seria pigmentação corneana ou ceratite pigmentar. Por este motivo, o termo melanose pigmentar não foi empregado na redação desse texto, pois

não foi analisado o pigmento que estava causando o escurecimento da córnea no caso descrito.

Este relato de caso descreve um quadro clínico de ceratite associado à pigmentação da córnea, porém não foi observada a presença de neovascularização corneana. Azoulay (2014) já havia informado que cães braquicefálicos apresentam pouca inflamação associada à ceratite pigmentar. Nesse Pug, um edema corneano do tipo discreto, encontrado no centro da córnea, foi o único sinal clínico de inflamação corneana.

De acordo com Lackner (2001) e Gelatt e Whitley (2011), em casos de triquíase das pregas nasais, o tratamento clínico para proporcionar conforto para o paciente é a utilização de vaselina nos pelos que ficam em atrito com a córnea. Porém, os mesmos autores compartilham da ideia de Slatter (2005), Aquino (2008) e Wouk, Souza e Farias (2009), os quais indicam a exérese da prega exuberante, parcial ou total, como tratamento de escolha para a triquíase dos pelos das pregas nasais.

O tratamento cirúrgico no presente caso de triquíase das pregas nasais foi realizado como proposto por Slatter (2005) e Wouk, Souza e Farias (2009), efetuando-se a exérese de ambas as dobras nasais com uma tesoura curva Mayo e a sutura sendo realizada com fio inabsorvível 4-0, utilizando-se padrão simples separado. Entretanto, somente este procedimento não foi suficiente para a correção do entrópio de canto medial associado, sendo necessária a realização da técnica de Hotz-Celsus também, como observado por Stades e Van Der Woerd (2013).

Na tentativa de minimizar a pigmentação corneana ou mesmo impedir sua progressão, utilizou-se no período pós-operatório pomada à base de ciclosporina A a 1% como proposto por Krohne (2008) e Labelle *et al.* (2013). Além disso, foi prescrito colírio de dexametasona em ambos os olhos do animal, como indicado por Slatter (2005) para a diminuição do grau de ceratite. Infelizmente, com a ausência do tutor às avaliações recomendadas, não foi possível averiguar o efeito dessas medicações sobre a pigmentação corneana.

No estudo de Labelle *et al.* (2013) foi observado que grande parte dos Pugs com ceratite pigmentar avaliados apresentaram hipoplasia de íris e persistência de membrana pupilar, porém essas alterações não foram observadas no animal do presente relato de caso.

Analisando o conteúdo exposto e diante da ausência de acompanhamento posterior de longo prazo do paciente, não é possível afirmar que se tratava de um caso de ceratite pigmentar decorrente da irritação crônica ocasionada pelas afecções dos anexos oculares ou se é um caso clínico de ceratopatia pigmentar, de caráter puramente hereditário, assim como

observada pelo estudo de Labelle *et al.* (2013). Na primeira hipótese, o resultado esperado seria a diminuição ou estacionamento da pigmentação corneana, pois os estímulos danosos (triquíase das pregas nasais exuberantes e entrópio medial inferior) foram corrigidos. Na segunda hipótese, a pigmentação corneana poderia progredir independentemente das cirurgias corretivas para as doenças dos anexos oculares.

Contudo, acredita-se que o animal deste relato seja portador de ceratopatia pigmentar como proposto por Labelle *et al.* (2013) devido a não regressão da pigmentação após a retirada dos estímulos danosos que estavam afetando a córnea e a ausência de neovascularização, diminuindo assim a possibilidade de uma ceratite pigmentar.

5. CONCLUSÃO

A alta frequência de cães braquicefálicos com problemas oftálmicos nos consultórios veterinários justifica a descrição do presente caso clínico, trazendo ao veterinário uma abordagem dos principais pontos sobre a etiologia da pigmentação corneana nestes cães, bem como sua correlação com as doenças dos anexos oculares e os procedimentos cirúrgico para a sua correção.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, A. L. Semiologia do sistema visual dos animais domésticos. In: FEITOSA, F. L. F. **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico**. 3ª ed. São Paulo: Roca. p. 689-722, 2014.
- AQUINO, S. M. Surgery of the eyelids. **Topics in companion animal medicine**. n.1, v.23, p.10-22, 2008.
- AZOULAY, T. Adjunctive cryotherapy for pigmentary keratitis in dogs: a study of 16 corneas. **Veterinary Ophthalmology**, n.4, v.17, p.241–249, 2014.
- BARNETT, K. Cornea. In: BARNETT, K. **Diagnostic atlas of veterinary ophthalmology**. 2ª ed. London: Elsevier. p. 47-68, 2006.
- CHRISTMAS R. E. Common ocular problems of Shih tzu dogs. **Canadian Veterinary Journal**, v.33, p.390-393, 1992.
- GALERA, P. D.; LAUS, J. L.; ORIÁ, A. P. Afecção da túnica fibrosa. In: LAUS, J. L. **Oftalmologia clínica e cirúrgica em cães e em gatos**. 1ª ed. São Paulo: Roca. p. 69-96, 2009.
- GELATT, K. N.; GELATT, J. Surgery of the eyelids. In: GELATT, K. N.; GELATT, J. **Handbook of small animal ophthalmic surgery**. 1ª ed. London: Pergamon. p. 110-111, 1994.
- GELATT, K. N.; WHITLEY, R. D. Surgery of the eyelids. In: GELATT, K. N.; GELATT, J. P. **Veterinary ophthalmic surgery**. 1ª ed. USA: Elsevier Saunders Ltda. p. 89-140, 2011.
- GIULIANO, E. A. Diseases and surgery of the canine lacrimal secretory system. In: GELATT, K. N.; GILGER, B. C.; KERN, T. J. **Veterinary ophthalmic**. 15ª ed. Ames, Iowa: John Wiley & Sons Inc., p. 912-944, 2013.

GRANDILONE, L. *et al.* Clinical evaluation of the effect of diamond burr debridement in pigmentary keratitis in the dog: 2 cases reports. In: ECVO, 2012, Trieste.

KROHNE, S. G. Medial canthus syndrome in dogs – chronic tearing, pigment, medial entropion, and trichiasis. **Chronic Diseases – Symposium Proceedings**. p. 1-14, 2008.

LABELLE, *et al.* Characteristics of, prevalence of, and risk factors for corneal pigmentation (pigmentary keratopathy) in Pugs. **J. Am. Vet. Med. Assoc.**, v.243, n.5, p.667-674, 2013.

LACKNER, P. A. Techniques for surgical correction of adnexal disease. **Clinical techniques in small animal practice**, n.1, v.16, p. 40-50, 2001.

MANNING, S. The eyelid. In: GOULD, D.; MCLELLAN, G. **BSAVA Manual of canine and feline opfthalmology**. 3^a ed. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association. p. 133-166, 2015.

OFRI, R. Optics and physiology of vision. In: GELATT, K. N; GILGER, B. C.; KERN, T. J. **Veterinary ophthalmic**. 15^a ed. Ames, Iowa: John Wiley & Sons Inc. p. 208-270, 2013.

PIPPI, N. L.; GONÇALVES, G. F. Anatomofisiologia ocular. In: LAUS, J. L. **Oftalmologia clínica e cirúrgica em cães e em gatos**. 1^a ed. São Paulo: Roca. p. 1-10, 2009.

PLUMMER, C. E. Addressing brachycephalic ocular syndrome in the dog. **Practical techniques from the NAVC institute**. s/n, s/v, p. 20-25, 2015.

RATNU, et al. Retrospective studies on pigmentary keratopathy in 90 dogs. **Indian Journal of Veterinary Surgery**, v.38, n.2, p.91-94, 2017.

SAMUELSON, D. A. Ophthalmic Anatomy. In: GELATT, K. N; GILGER, B. C.; KERN, T. J. **Veterinary ophthalmic**. 15^a ed. Ames, Iowa: John Wiley & Sons Inc. p. 39-170, 2013.

SANCHEZ, R. F. The cornea. In: GOULD, D.; MCLELLAN, G. **BSAVA Manual of canine and feline opfthalmology**. 3ª ed. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association. p. 200-231, 2015.

SLATTER, D. **Fundamentos de oftalmologia veterinária**. 3ª ed. São Paulo: Roca. 686 p, 2005.

STADES, F. C.; VAN DER WOERDT, A. Diseases and surgery of the canine eyelid. In: GELATT, K. N; GILGER, B. C.; KERN, T. J. **Veterinary ophthalmic**. 15ª ed. Ames, Iowa: John Wiley & Sons Inc. p. 832-893, 2013.

UEMURA, E. E. Visual system. In: DUKES, H. *et al.* **Dukes physiology of domestic animals**. 13ª ed. Ames, Iowa: John Wiley & Sons Inc. p. 57-67, 2015.

VAN DER WOERDT, A. Adnexal surgery in dogs and cats. **Veterinary Ophthalmology**. n.5, v.7, p. 284-290, 2004.

WOUK, A. F. P. F.; SOUZA, A. L. G.; FARIAS, M. R. Afecções dos anexos oftálmicos. In: LAUS, J. L. **Oftalmologia clínica e cirúrgica em cães e em gatos**. 1ª ed. São Paulo: Roca. p. 33-68, 2009.

